

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 846 596 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.06.1998 Patentblatt 1998/24

(51) Int. Cl.⁶: B60R 1/06

(21) Anmeldenummer: 97120876.4

(22) Anmeldetag: 27.11.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 05.12.1996 DE 29621153 U

(71) Anmelder:

Donnelly Hohe GmbH & Co. KG
97903 Collenberg (DE)

(72) Erfinder:

Wagenblast, Joachim, Dr.
40470 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter:

Zinngrebe, Horst, Dr.rer.nat.
Saalbaustrasse 11
64283 Darmstadt (DE)

(54) Aussenspiegelgelenk

(57) Die Erfindung betrifft einen Außenspiegel für ein Fahrzeug mit einem Spiegelfuß (1) und einem am Spiegelfuß (1) um eine Schwenkachse (4) schwenkbar befestigten Spiegelträger (2), bei dem der Spiegelträger (2) wenigstens einen Arm (5) aufweist, der mit einem

Lagerteil (10) des Spiegelfusses (1) bleibend verraestbar ist, wobei Lagerflächen (19) an dem Arm mit Gegenlagerflächen am Lagerteil (10) in überwindbaren Reibschluß gelangen.

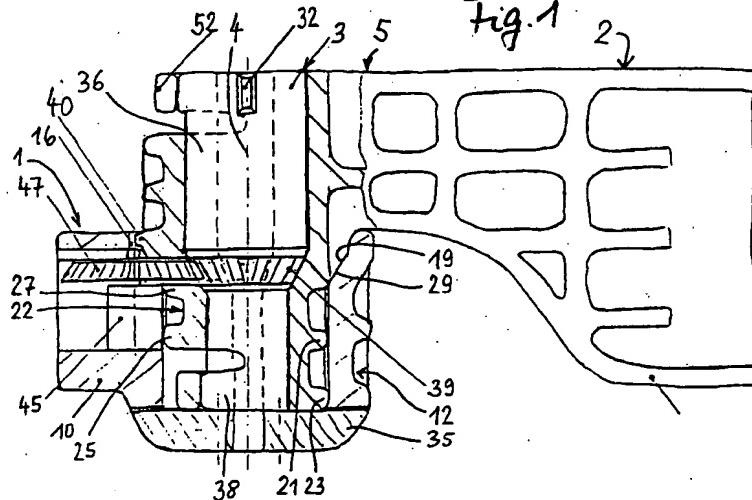


Fig. 1 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Außenspiegel für ein Fahrzeug mit einem Spiegelfuß und einem am Spiegelfuß um eine Schwenkachse schwenkbar befestigten Spiegelträger.

In dem Dokument EP-A 0166378 ist ein rohrförmiger Gelenkbolzen am Spiegelfuß verschraubt und der Spiegelträger weist ein Rohrstück auf, welches mittels einer Druckfeder auf dem Gelenkbolzen drehbar gehalten ist. In dem Dokument DE-A-40 23 375 ist beschrieben, daß Spiegelfuß und Spiegelträger durch eine sich an einem Gelenkbolzen abstützende Druckfeder in axialer Anlage aneinander gehalten werden.

Dem gegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Montageaufwand für einen derartigen Außenspiegel herabzusetzen.

Dazu ist bei dem eingangs genannten Außenspiegel erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Spiegelträger wenigstens einen Arm aufweist, der mit einem Lagerteil des Spiegelfußes bleibend verrastbar ist, wobei Lagerflächen an dem Arm mit Gegenlagerflächen am Lagerteil in überwindbaren Reibschlüssel gelangen. Damit wird der Zusammenbau des erfindungsgemäßen Außenspiegels wesentlich vereinfacht, weil er sich auf das Verrasten von Lagerteil und Arm beschränkt. Die Erfindung ermöglicht, daß Spiegelfuß und Spiegelträger ganz aus Kunststoff hergestellt werden können, jedenfalls soweit es das Gelenk betrifft.

Die Befestigung des Spiegelträgers am spiegelfuß wird verbessert, wenn in Weiterbildung der Erfindung der Spiegelträger zwei axial beabstandete und aufeinander ausgerichtete Arme aufweist, zwischen welchen das Lagerteil verrastbar ist.

Eine Verschwenkung des Lagerteils relativ zum Spiegelfuß, die um die Schwenkachse durch Überwinden des Reibschlusses möglich ist wird um ein Verdrehen um eine zur Schwenkachse senkrechte Achse in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung dadurch erreicht, daß am Lagerteil ein Ritzel ausgebildet ist, dessen Zahnkranz in einer zur Schwenkachse parallelen Ebene liegt.

Die vorzugsweise heizbare Spiegelfläche kann zweckmäßig am Spiegelträger selbst ausgebildet sein.

Als Schwenkwegbegrenzung besteht die Möglichkeit, am Lagerteil oder an dem Arm eine radial vorspringende Nase auszubilden, die in eine am Arm oder am Lagerteil vorgesehenen Nut beweglich ist.

Zusätzlich zu der Handverstellung des Spiegelträgers relativ zum Spiegelfuß um die Schwenkachse wird ein motorisches Beikappen des Spiegelträgers in zweckmäßiger Weiterführung der Erfindung dadurch besonders einfach, daß der Arm oder die Arme als Buchse (n) ausgeführt sind, in welche sich ein Gelenkbolzen erstreckt, dessen Mittellinie in der Schwenkachse liegt, wobei der Gelenkbolzen an dem Arm oder den Armen zweckmäßig verrastet ist. Am Umfang des

Gelenkbolzens kann dann ein Zahnkranz vorgesehen sein, der mit einer motorgetriebenen Zahnstange oder einem motorgetriebenen Getrieberad kämmt. Damit wird der Beikappantrieb unmittelbar in das Gelenk verlegt. Zweckmäßig ist der Gelenkbolzen mit dem Arm oder den Armen durch Rastmittel gekoppelt, deren Eingriff durch Schlag auf den Spiegelträger lösbar ist. Damit bleibt bei Schlag auf den Spiegelträger der Beikappantrieb unbeschädigt.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der beigefügten Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- 15 Fig. 1 einen Axialschnitt durch eine erste Ausführungsform eines Gelenks zwischen Spiegelträger und Spiegelfuß eines Außenspiegels;
- 20 Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf das Gelenk nach Fig. 1;
- 25 Fig. 3 einen schematischen Axialschnitt durch eine zweite Ausführungsform des Gelenks;
- 30 Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf das Gelenk nach Fig. 3;
- 35 Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Spiegelfußes nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung;
- 40 Fig. 6 eine perspektivische schematische Ansicht eines spiegelfußnahen Teils eines Spiegelträgers für den Spiegelfuß nach Fig. 5;
- 45 Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines Gelenkbolzens für das Gelenk gemäß Fig. 5 und 6;
- 50 Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines Außenspiegels gemäß dem in Fig. 5, 6 und 7 dargestellten Ausführungsbeispiel;
- 55 Fig. 9 eine schematische Darstellung einer vereinfachten Ausführungsform eines Spiegelträgers für das Gelenk nach Fig. 5 - 8; und
- Fig. 10 eine Draufsicht auf die Ausführungsform eines Spiegelträgers gemäß Fig. 9.

Bei dem in Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist von dem im Ganzen mit 1 bezeichneten Spiegelfuß nur derjenige Teil dargestellt, in welchem ein Arm 5 eines Spiegelträgers 2 und ein Gelenkbolzen 3 für die Schwenkbarkeit des Spiegelträgers um eine Schwenkachse 4 befestigt ist.

Dazu weist der Spiegelfuß 1 ein Lagerteil 10 mit

einer im wesentlichen zylindrischen Hülse 12 auf, deren Mittellinie mit der Schwenkachse 4 zusammenfällt. In die Hülse 12 mündet quer zur Schwenkachse 4 ein Kanal 14, der sich zu einem hier nicht dargestellten Befestigungsteil des Spiegelfußes 1 für dessen Festlegung an der Fahrzeugkarosserie erstreckt. Ein im wesentlichen zylindrisches Fußteil 22 eines an den Spiegelträger 2 angeformten Armes 5 ist von oben in die Hülse 12 eingesetzt. Aus dem Fußteil 22 stehen mehrere axial beabstandete Vorsprünge 21, 23, 25, 27 radial vor, welche nach Einsetzen des Fußteils 22 in die Hülse 12 zur Anlage an die Innenwand der Hülse 12 gelangen und somit sicherstellen, daß der Spiegelträger 2 in der Hülse 12 um die Achse 4 drehbar ist.

Zur Sicherung des Fußteils 22 in der Hülse 12 können am unteren Ende des Fußteils etwa neben dem Vorsprung 23 radialelastische Rasthaken (nicht dargestellt) vorgesehen, die mit in der Wand der Hülse 12 ausgebildeten Gegenrasten im Sinne einer gleibenden Verrastung des Fußteils mit der Hülse 12 zusammenwirken, jedoch ein Verschwenken des Spiegelträgers 2 um die Schwenkachse 4 zulassen.

Alternativ ist am unteren Ende des Fußteils 22 eine Kappe 35 mit diesem verschraubt, welche das Fußteil 22 sowie die Wand der Hülse 12 unterfaßt.

Nach dem Verrasten oder Verschrauben des Fußteils 22 in der Hülse 12 liegt eine am Fußteil 22 ausgebildete nach radial außen konische, ringsförmige Lagerfläche 29 im Reibschiß auf einer am oberen Ende der Hülse 12 vorhandene entsprechend konische Gegenlagerfläche 19 auf. Damit ist der Spiegelträger 2 relativ zum Spiegelfuß 1 um die Achse 4 schwenkbar.

Zur Schwenkwegbegrenzung für den Spiegelträger 2 steht aus dem Fußteil 22 im Bereich des oberen Teils der den Kanal 14 umgebenden Wand 13 eine Nase 40 radial vor, die in einer Umfangsnut 16, die am hülsenseitigen Ende der Wand 13 ausgebildet ist, zwischen zwei die Nut 16 begrenzenden Anschlägen 17, 18 beweglich ist. Die Anschläge 17, 18 dienen somit als Schwenkwegbegrenzer für den Spiegelträger 2. Der Reibschiß zwischen den Flächen 29 und 19 ist dabei so gewählt, daß der Spiegelträger 2 im Normalbetrieb des mit dem erfindungsgemäßen Außenspiegel ausgerüsteten Fahrzeugs die einmal eingestellte Winkelposition beibehält, der Reibschiß jedoch von Hand überwindbar ist.

Für das motorische Beikappen des Spiegelträgers 2 ist ein Beikappantrieb in das Gelenk integriert. Dazu weist der Arm 5 eine Durchgangsöffnung auf, deren Mittellinie in der Schwenkachse 4 liegt und in die ein Gelenkbolzen 3 vom Fußteil 22 her eingesetzt ist.

Der im wesentlichen zylindrische Gelenkbolzen 3 besitzt einen oberen Abschnitt 36 mit einem im Verhältnis zu seinem unteren Abschnitt 38 größeren Durchmesser. Die Abschnitte 36 und 38 des Gelenkbolzens gehen über einen Konus 39 ineinander über, so daß sich der Gelenkbolzen 3 von oben in die Durchgangsöffnung des Armes 5 einsetzen läßt, wobei der Gelenkbolzen 3 dann mit der Oberkante des Spiegelträgers 2

sowie mit der Unterkante der Hülse 12 bündig abschließt. Der Gelenkbolzen 3 wird in der Durchgangsöffnung des Armes 5 durch Verschrauben (die Schraube ist nicht dargestellt) mit einem Deckel 35 gehalten, welcher die Unterseite der Hülse 12 unterfaßt. Der Spiegelträger 2 ist somit relativ zum Gelenkbolzen 3 um die Schwenkachse 4 verdrehbar.

In dem Kanal 14 ist ein Elektromotor 45 mit Untersetzungsgetriebe untergebracht, auf dessen zur Schwenkachse 4 parallelen Abtriebswelle ein Kegelrad 47 aufgekeilt ist. Der Motor 45 mit Kegelrad 47 ist in dem Kanal 15 so angeordnet, daß das Kegelrad 47 mit in dem Konus 39 ausgebildeten Zähnen des Gelenkbolzens 3 kämmt. Um die motorische Verdrehung des Gelenkbolzens 3 auf den Spiegelträger 2 übertragen zu können, ist letzterer mit ersterem lösbar gekoppelt. Dazu umgreift der oberste Abschnitt des Armes 5 den oberen Rand des Gelenkbolzens 3 mit zwei umfangmäßig beabstandeten radialelastischen Rastfingern 51, 52, deren sich radial einwärts erstreckende Rastnasen 53, 54 in entsprechende Ausnehmungen 55, 57 am Umfang des Gelenkbolzens 3 rastend eingreifen. Der Eingriff der Rastnasen 53, 54 in die Sacklöcher 55, 57 ermöglicht die Übertragung einer Drehbewegung des Gelenkbolzens 3 auf den Spiegelträger 2.

Wie ersichtlich kann der Spiegelträger 2 sich etwa bei Schlag auf diesen in Schwenkrichtung aus der Kopplung mit dem Gelenkbolzen 3 befreien, indem die Rastnasen 53, 54 sich aus den zugehörigen Rastvertiefungen 55, 57 herausbewegen, wenn der Gelenkbolzen 3 über seine Ankopplung an das nicht drehende Kegelrad 47 feststeht. Das hiernach freie Schwingen des Spiegelträgers findet seine winkelmäßige Begrenzung durch Anlaufen der Rastnasen 54 gegen einen radialen Vorsprung 34 am Gelenkbolzen bzw. durch Anlaufen der Rastnase 53 gegen den radialen Vorsprung 32 am Gelenkbolzen 3.

Man erkennt, daß der motorische Antrieb des Spiegelträgers 2 bei diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung in das Gelenk verlegt ist.

Bei dem in den Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Spiegelfuß 1a ein zum Spiegelträger 2a geöffnetes Lagerteil 10a auf, welches zur Aufnahme zweier über ein Zwischenstück 7 verbundener Arme 5a, 6a des Spiegelträgers 2a eine Hülse 12a mit halbzylindrischer Begrenzung besitzt. Dadurch entstehen am Ende des Lagerteils 10a gegenüberliegende Wandabschnitte 11, 13, welche sowohl die Arme 5a, 6a mit Zwischenstück 7 wie auch einen Gelenkbolzen 3a teilweise umgeben. Der Arm 5a besitzt einen Kopf 62, der über den Umfang des Zwischenstückes 7 radial mit einer nach oben außen gebogenen Lagerfläche 61 erweitert ist. Der Arm 6a besitzt einen Fuß 64, der ähnlich wie der Kopf 62 im wesentlichen über den gesamten Umfang des Zwischenstückes 7 unter Bildung einer nach unten außen gebogenen Lagerfläche 63 radial erweitert ist. Die Lagerflächen 61 und 63 stehen in Reibschiß mit an den Wandabschnit-

ten 11 und 13 oben und unten entsprechend ausgebildeten Gegenlagerflächen 65, 67, so daß der Spiegelträger 2a, dessen Korpus an den Kopf 62 und den Fuß 64 angeformt ist, von den Wandabschnitten 11, 13 gehalten ist und sich über den Flächeneingriff 60, 65 und 63, 67 relativ zum Lagerteil 10a um die Schwenkachse 4a verschwenken kann.

Nicht im einzelnen dargestellt ist eine Schwenkbegrenzung für den Spiegelträger 2a, wie sie für den Spiegelträger 2 anhand des Eingriffs der Nase 40 in die Nut 16 bei dem ersten Ausführungsbeispiel erläutert wurde. Es versteht sich, daß eine entsprechende Nase und eine zugehörige Nut an dem Zwischenstück 7 und der Hülse 12a ausgebildet sein können.

Zum motorischen Verschwenken des Spiegelträgers 2a um die Schwenkachse 4a ist in den Armen 5a, 6a und dem Zwischenstück 7 eine abgestufte Durchgangsöffnung vorgesehen, deren Mittellinie mit der Schwenkachse 4a übereinstimmt. In die Durchgangsöffnung ist von unten ein Gelenkbolzen 3a eingeführt, der am unteren Ende einen umlaufenden, erweiterten Bund 31a und am oberen Ende radial vorstehende Rastnasen 32a, 33a aufweist. Der Bund 31a liegt gegen eine Schulter 22a an, die im Fuß 64 ausgebildet ist. Die Rastnasen 32a, 33a greifen in eine ringförmige Ausnehmung 26a am oberen Rand der Durchgangsöffnung ein.

Am Umfang des Gelenkbolzens 3a ist im Bereich des Zwischenstückes 7 ein Umfangs-Zahnsegment 34a ausgebildet, welches mit einer Zahnstange 47a kämmt.

Die Zahnstange 47a wird angetrieben von einem nicht dargestellten Abtriebsritzel eines Elektromotors 45a, der in einer seitlichen Ausnehmung des Lagerteils angeordnet ist.

Oberhalb des Zahnkranges 34a jedoch unterhalb des Kopfes 62 ist der Gelenkbolzen 3a von einem Finger 52a des Zwischenstückes 7 umgriffen, für dessen am Ende ausgebildete radial einwärts weisende Rastnase in der gleichliegenden Mantelfläche des Gelenkbolzens 3a mehrere in Umfangsrichtung gleichabstandete Einsenkungen 35a, 36a, 37a, 38a ausgebildet sind.

Ein weiterer Finger 45a, der aus der Wand des Zwischenstücks 7 ausgebildet ist, befindet sich unterhalb des Zahnkranges 34a und oberhalb des Fußes 64, dessen radial einwärts weisende Rastnase in den Einsenkungen 35a, 36a, 37a, 38a entsprechende Einsenkungen am Umfang des Gelenkbolzens 3a einrasten können. Wenn die Rastnasen der Finger 52a und 54a in eine der Einsenkungen 35a, 36a, 37a, 38a eingefangen sind, ist der Spiegelträger 2a mit dem Gelenkbolzen 3a drehgekoppelt, so daß bei aktiviertem Motor 45a der Spiegelträger 2a zusammen mit dem Gelenkbolzen 3a in der einen oder anderen Richtung verschwenkt werden kann.

Wird auf dem Spiegelträger 2a ein Schlag ausgeübt, kommen die Rastnasen der Finger 52a, 54a aus der jeweiligen Einsenkung im Umfang des Gelenkbolzens 3a frei, so daß der Spiegelträger 2a dem Schlag

ausweichen kann, wobei je nach Größe des Schlags die genannten Rastnasen möglicherweise die eine oder andere Einsenkung überfahren können.

Bei dem in den Figuren 5 bis 8 dargestellten weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Spiegelfuß 1b eine fahrzeugsseitige zur Schwenkachse 4b parallele, kreisrunde Platte 15b auf, die an ihrem Umfang gezahnt ist. Diese Umfangsverzahnung 11b ist dazu bestimmt, mit einem nicht dargestellten Abtriebsritzel eines ebenfalls nicht dargestellten Elektromotors zusammenzuwirken, um den Spiegelfuß 1b zusammen mit dem Spiegelträger 2b um eine zur Schwenkachse 4b senkrechte Achse drehen zu können. Dazu erstreckt sich die Platte parallel zur Schwenkachse 4b.

An die vom Fahrzeug abgewandte Seite der Platte 15b ist eine zylindrische Hülse 12b mit einer zentralen Durchgangsöffnung 14b angeformt, deren Mittellinie dazu bestimmt ist, mit der Schwenkachse 4b zusammenzufallen. Aus der Innenfläche der Durchgangsöffnung 14b stehen mehrere in Umfangsrichtung beahstandete achsparallele Rippen 16b, 18b radial einwärts vor, auf die noch eingegangen wird. In die obere Stirnfläche 13b ist ein elektrischer Kontaktstreifen 19b eingelassen, der mit einem nicht dargestellten elektrischen Leiter verbunden ist. Entsprechend weist die untere Stirnfläche der 12b ebenfalls einen in die Stirnfläche eingebetteten Kontaktstreifen auf.

Der Gelenkbolzen 3b gemäß Fig. 7 ist ein zylindrischer Hohlholz mit unterem umlaufenden Bund 31b. In den unteren Teil der Zylinderwand des Gelenkbolzens 3b sind mehrere sich in axialer Richtung erstreckende Einschnitte 32b, 34b eingebracht, so daß die zwischen ihnen liegenden Wandabschnitte radial einfedern können. Aus den zwischen den Einschnitten 32b, 34b befindlichen Wandabschnitten des Hohlholzens stehen zu einem Umfangskreis angeordnete Rastrippen 33b, 35b, 37b radial nach außen vor.

Im mittleren Teil des Hohlholzens ist in dessen Außenwand eine Umfangsverzahnung 36b eingepreßt, die dazu bestimmt ist, wie bei dem im Zusammenhang mit Figuren 3 und 4 beschriebenen Ausführungsbeispiel mit einer motrbetriebenen Zahnleiste zusammenzuwirken. Die Zahnstange selbst und ihr zugehöriger Elektroantrieb sind in den Figuren 5 bis 8 nicht dargestellt.

Am oberen Ende weist die Wandung des Hohlholzens mehrere in Umfangsrichtung gleichabstandete, von der Stirnfläche ausgehende Einschnitte, 42b, 44b, 46b, 48b auf, von denen jeder im hier dargestellten Ausführungsbeispiel mit einem der Einschnitte 32b, 34b axial fluchtet. Dadurch sind am oberen Ende des Hohlholzens vier radial einwärts federnde Zungen 41b, 43b, 45b, 47b ausgebildet, von denen jede an ihrem oberen Rand eine radial auswärts vorstehende in Umfangsrichtung gerichtete Rippe 51, 52, 53 trägt.

Der Spiegelträger 2b besitzt an seinem fußnahen Ende zwei axial fluchtende übereinander angeordnete Lagerbuchsen 22b, 24b an Armen 5b, 6b, die axialfluch-

tend aufeinander ausgerichtet sind. In die aufeinander zuweisenden Stirnflächen jeder der beiden Lagerhülsen 22b, 24b (die Stirnfläche der Lagerbuchse 24b ist mit 26b bezeichnet) ist ein Kontakttring 28b eingelassen, der über eine nicht dargestellte elektrische Leitung mit einem im Spiegelträger 2b beherbergten Verbraucher, etwa in Form eines elektrischen Spiegelverstellmechanismus, oder einer Spiegelheizung, verbunden ist. Der vertikale Abstand der beiden Buchsen 22b und 24b ist so gewählt, daß die Hülse 12b des Spiegelfußes 1b zwischen die beiden Buchsen paßt und dort verrastet, wobei die genannten Kontaktringe aufeinander sitzen und eine leitende Verbindung bilden.

Nach dem Zwischenfügen der Hülse 12b zwischen die beiden Buchsen 22b und 24b wird der Gelenkbolzen 3b von unten durch die untere Buchse 24b, durch die Öffnung des Lagerteils 12b und in die obere Buchse 22b hochgeschoben, wobei die zwischen die Rippen 33b, 35b, 37b und 51, 52, 53 greifenden achsparallelen Leisten 16b, 18b des Spiegelfußes sowie entsprechender achsparalleler Leisten in den beiden Buchsen der Führung des Gelenkbolzens 3b dienen. Im Inneren der oberen Buchse 22b sind den Rippen 51, 52, 53 entsprechende Nuten vorgesehen, in welche die Rippen nach vollständigem Einschieben des Gelenkbolzens 3b einrasten können.

Auch bei diesem Beispiel der Erfindung ist der Spiegelträger 2b mit dem Gelenkbolzen 3b drehgekoppelt und damit motorisch sowohl um die Schwenkkachse 4b wie auch um eine dazu senkrechte Achse verschenk- bzw. verdrehbar.

Schließlich zeigen die Figuren 9 und 10 einen besonders einfach ausgestalteten Spiegelträger 2c, welcher statt der Buchsen 22b, 24b zwei axial fluchtend Augen 22c, 24c an Armen 5c, 6c aufweist. Zwischen die Augen 22c, 24c kann das Lagerteil 12b des Spiegelfußes 1b zwischengeschoben werden, so daß der Gelenkbolzen 3b durch das untere Auge 24c, die Öffnung 14b und das obere Auge 22c hindurchgeschoben werden kann, wobei der Bund 31b an der Unterseite des Auges 24c anliegt und die Rippen 51, 52, 53 das obere Auge 22c radial übergreifen können.

Die aufeinander zuweisenden Stirnseiten der Augen 22c, 24c tragen wieder elektrische Kontaktstreifen, die bei dem erwähnten Zusammenbau mit entsprechenden Kontaktstreifen 18b am Spiegelfuß 1b in elektrischen Kontakt treten. Als Verbraucher ist gemäß Fig. 10 hier eine Spiegelheizung für einen Spiegel 50 vorgesehen, der über die mit den Kontaktringen verbundenen in die Arme 5c, 6c integrierten elektrischen Zuleitungen 42c, 44c mit Strom versorgt wird.

Der Spiegel 50 kann Teil des Spiegelträgers 2c sein, auf den im Bereich des Spiegels 50 ein reflektierender Belag aufgebracht ist.

Patentansprüche

1. Außenspiegel für ein Fahrzeug mit einem Spiegel-

fuß und einem am Spiegelfuß um eine Schwenkachse schwenkbar befestigten Spiegelträger, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegelträger (2, 2a, 2b, 2c) wenigstens einen Arm (5, 5a, 5b, 5c) aufweist, der mit einem Lagerteil (10, 10a, 10b) des Spiegelfußes (1, 1a, 1b) bleibend verrastbar ist, wobei Lagerflächen (19, 61, 26b) an dem Arm mit Gegenlagerflächen (19, 65, 15b) am Lagerteil in überwindbaren Reibschiß gelangen.

- 5 2. Außenspiegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegelträger zwei axial beabstandete und aufeinander ausgerichtete Arme (5a, 6a; 5b, 6b; 22c, 24c) aufweist, zwischen welchen das Lagerteil (10a, 10b) verrastbar ist.
- 10 3. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verdrehung des Spiegelträgers um eine zur Schwenkachse (4) senkrechte Achse am Lagerteil ein Ritzel ausgebildet ist, dessen Zahnkranz (11b) in einer zur Schwenkachse parallelen Ebene liegt.
- 15 4. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegelträger eine vorzugsweise heizbare Spiegelfläche (40c) aufweist.
- 20 5. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Schwenkwegbegrenzung am Lagerteil oder dem Arm eine radial vorspringende Nase (40) ausgebildet ist, die in einer am Arm oder am Lagerteil vorgesehenen, begrenzten (17, 18) Nut (16) beweglich ist.
- 25 6. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm in einer am Lagerteil ausgebildeten Hülse drehbar gehalten ist.
- 30 7. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme an den Enden eines Zwischenstückes des Spiegelträgers ausgebildet sind, da sich durch eine in Umfangsrichtung halb offene Hülse des Lagerteils erstreckt.
- 35 8. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm oder die Arme als Buchse (n) ausgeführt sind, in welche sich ein Gelenkbolzen (3, 3a, 3b) erstreckt, dessen Mittellinie in der Schwenkachse liegt.
- 40 9. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkbolzen an dem Arm oder den Armen verrastet ist.

10. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Umfang des Gelenkbolzens ein Zahnkranz vorgesehen ist, der mit einer motorgetriebenen Zahnstange oder einem motorgetriebenen Getrieberad (47) kämmt. 5

11. Außenspiegel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkbolzen mit dem Arm oder den Armen durch Rastmittel (51, 52, 53, 54; 52a, 54a) gekoppelt ist, deren Eingriff durch Schlag auf den Spiegelträger lösbar ist. 10

12. Außenspiegel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastmittel am Zwischenstück vorgesehen sind. 15

20

25

30

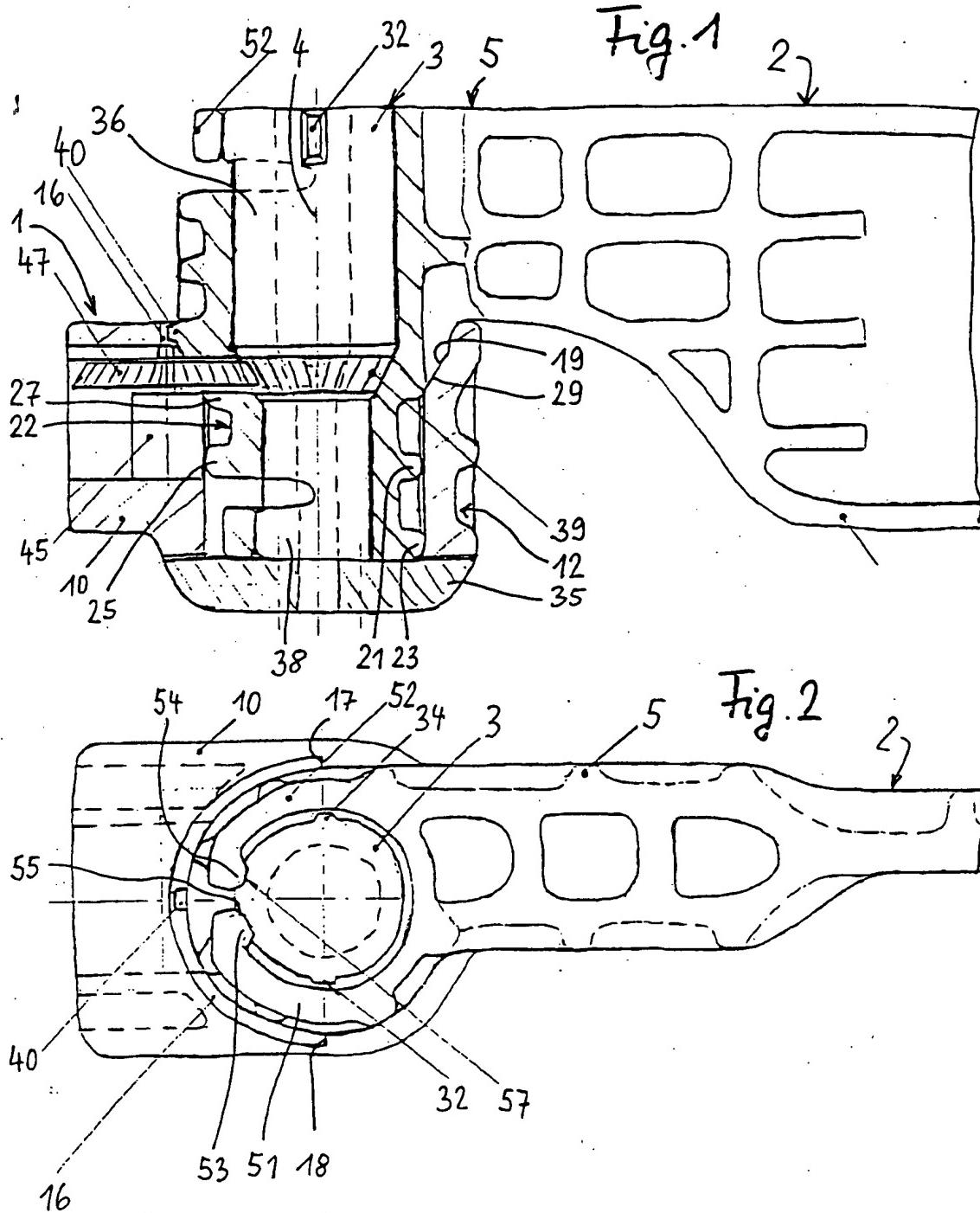
35

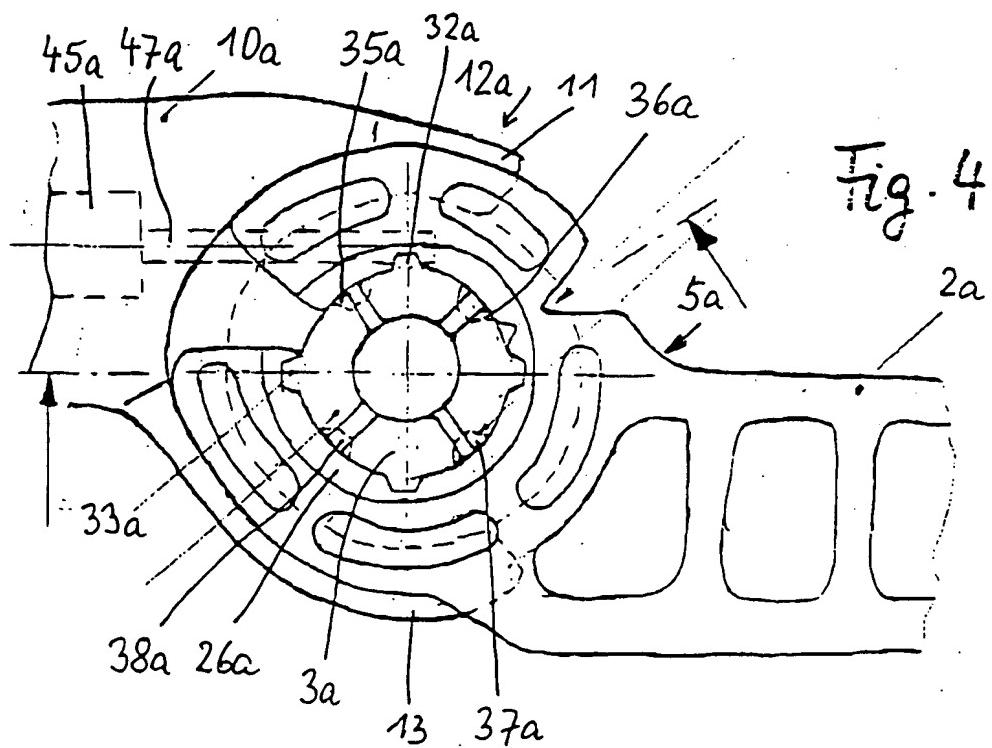
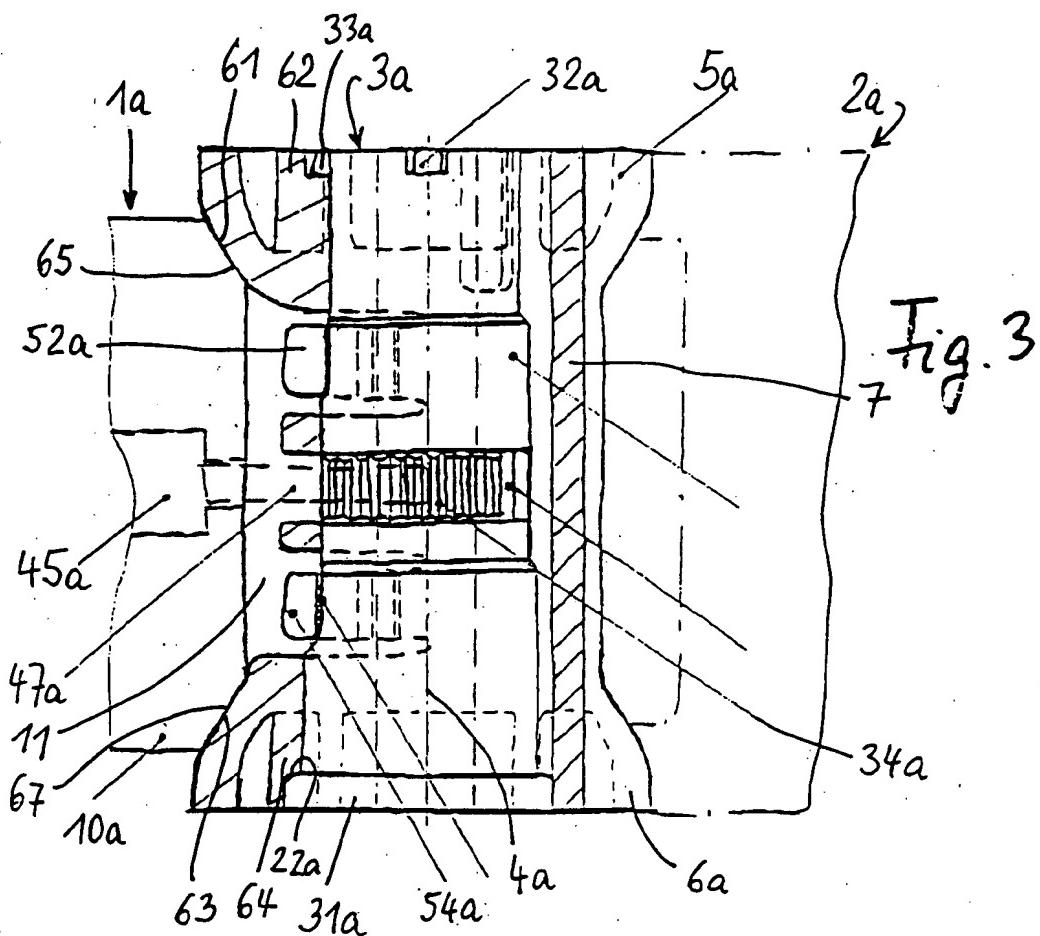
40

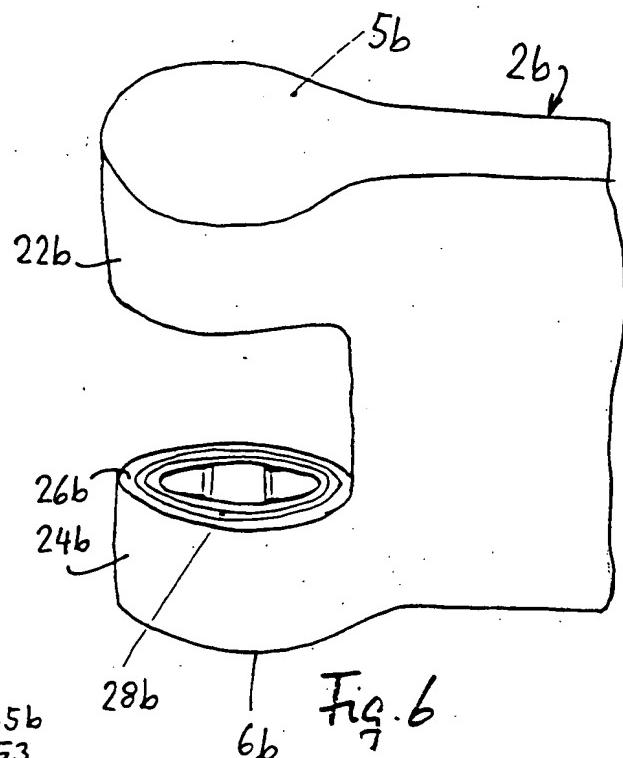
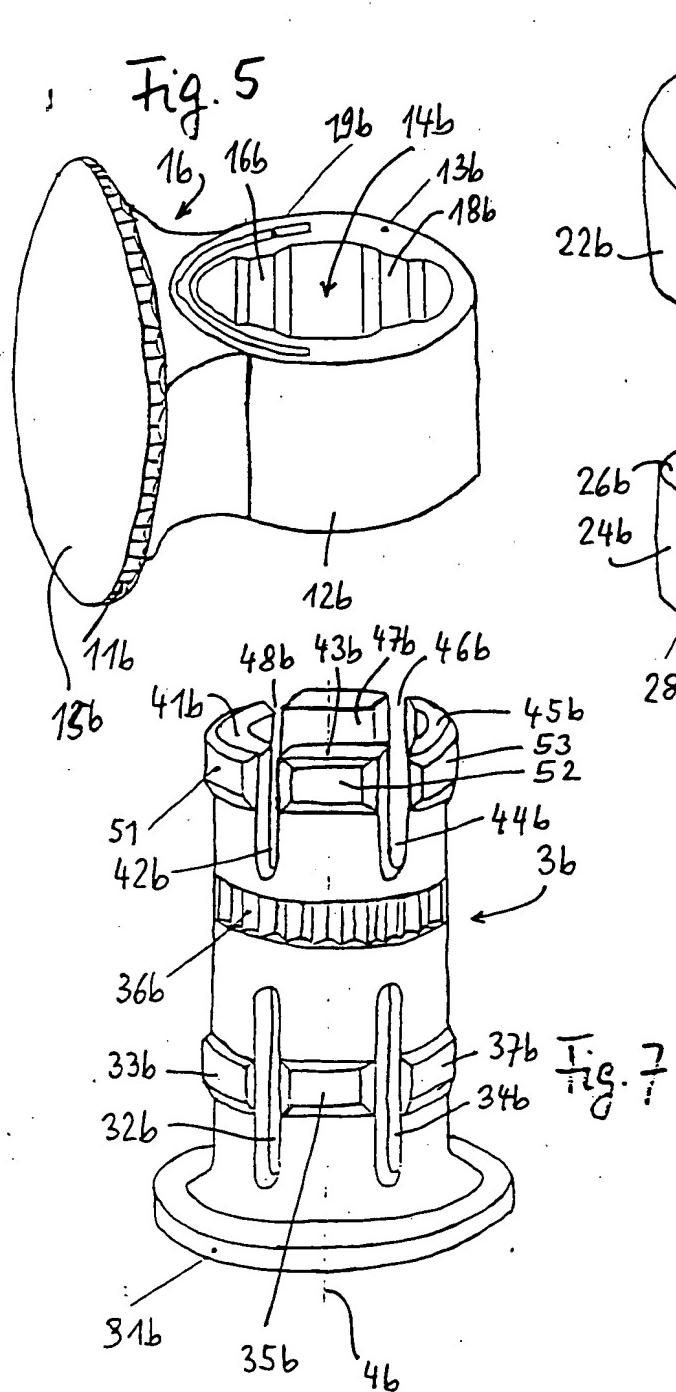
45

50

55





*Fig. 7*

9

